

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

RECEIVED
13 SEP 2004

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts MY/sb 020280WO	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/08030	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 23.07.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 23.08.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK C04B28/26		
Anmelder CARCOUSTICS TECH CENTER GMBH et al.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.



2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 10 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 23.03.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 10.09.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Grundke, H Tel. +49 89 2399-8564 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1, 6-8, 10, 11 in der ursprünglich eingereichten Fassung
2, 2a, 3, 3a, 4, 5, 9 eingegangen am 25.08.2004 mit Schreiben vom 19.08.2004

Ansprüche, Nr.

1-11 eingegangen am 25.08.2004 mit Schreiben vom 19.08.2004

Zeichnungen, Blätter

1/1 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

- | | |
|--------------------------------|--------------------|
| 1. Feststellung | |
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-11 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-11 |
| | Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche 1-11 |
| | Nein: Ansprüche |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Punkt V:

Es wird auf das/die folgende/folgenden Dokument/e verwiesen:

D1: EP-A-0 816 443 (FULLER H B LICENSING FINANC) 7. Januar 1998 (1998-01-07)

D2: EP-A-0 931 778 (VIESSMANN WERKE KG) 28. Juli 1999 (1999-07-28)

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Isolierbauteil zur Wärme- und /oder Schallisolierung zu schaffen, das zumindest partiell mit einer feuerhemmenden Beschichtung versehen ist, welches bei guter akustischer Isolierwirkung zugleich eine hohe Feuerfestigkeit aufweist und trotz seiner feuerhemmenden Beschichtung ausreichend flexibel ist.

Diese Aufgabe wird gelöst durch die spezielle Komponentenzusammenstellung nach dem Kennzeichen des unabhängigen Anspruchs 1. Zwar sind einzelne Komponenten aus D1 oder D2 in feuerhemmenden Beschichtungen bekannt, jedoch weisen diese nicht das vielseitige Verhalten auf, wie es die erfindungsgemässen Produkte durch Einsatz des erfindungsgemässen Multikomponentensystems zeigen.

Eine Anregung zum Einsatz gerade dieser Komponenten ist diesen Druckschriften nicht zu entnehmen. Daher kommt den beanspruchten Bauteilen N, ET und GA zu.

MY/sb 020280WO
19. August 2004

NEUE PATENTANSPRÜCHE

1. Isolierbauteil zur Wärme- und/oder Schallisolierung, insbesondere für Kraftfahrzeuge, das zumindest partiell mit einer feuerhemmenden Beschichtung (3, 5, 6) versehen ist,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass die feuerhemmende Beschichtung (3, 5, 6) mindestens aus folgenden Komponenten zusammengesetzt ist:

40 bis 90 Gew.-% eines keramischen Klebstoffs,
5 bis 50 Gew.-% keramische Mikrohohlkugeln mit einer Korngröße im Bereich von 0,1 und 3 mm,
5 bis 30 Gew.-% thermoplastischen Pulverkleber, und
0,1 bis 10 Gew.-% eines unter Wärmeeinwirkung expandierenden Treibmittels, das aus hohlen Polymerkunststoffpartikeln gebildet ist, die eine gasdichte, in Wasser unlösliche Hülle aufweisen, in der flüssiger und/oder gasförmiger Kohlenwasserstoff eingekapselt ist, wobei der thermoplastische Pulverkleber aus CO-Polyethylenterephthalat (CO-PET), Copolyamid (CO-PA) und/oder thermoplastischem Elastomer auf Basis von Olefinen (TPO) gebildet ist.

2. Isolierbauteil nach Anspruch 1,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, dass die feuerhemmende Beschichtung (3, 5, 6) als weitere Komponenten

0,1 bis 5 Gew.-% Aluminium-Pulver mit einer Korngröße kleiner oder gleich 50 µm und/oder
0,1 bis 20 Gew.-% Aluminium-Hydroxid aufweist.

3. Isolierbauteil nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
der keramische Klebstoff ein feuerfester keramischer
Klebstoff auf Basis einer Wasserglas-Lösung ist.
4. Isolierbauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
der keramische Klebstoff eine Temperaturbeständigkeit von
über 1000°C besitzt.
5. Isolierbauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
die keramischen Mikrohohlkugeln folgende Zusammensetzung
aufweisen:
55 bis 68 Gew.-% SiO_2 ,
25 bis 36 Gew.-% Al_2O_3 und
0 bis 6 Gew.-% Fe_2O_3 .
6. Isolierbauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
die keramischen Mikrohohlkugeln eine Temperatur-
beständigkeit von über 1000°C besitzen.
7. Isolierbauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
die hohlen Polymerkunststoffpartikel unter
Wärmeeinwirkung ab einer Temperatur von über 100°C
expandieren.
8. Isolierbauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass

die hohlen Polymerkunststoffpartikel unter Wärmeeinwirkung mit einer Temperatur von über 130°C platzen, wobei der flüssige und/oder gasförmige Kohlenwasserstoff als Treibgas freigesetzt wird.

9. Isolierbauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die hohlen Polymerkunststoffpartikel eine Korngröße im Bereich von 2 bis 50 µm aufweisen.

10. Isolierbauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Isolierbauteil aus mehreren Lagen (1, 2, 4) Vliesstoff, Schaumstoff und/oder Schwerschichtmaterial gebildet ist, wobei mindestens zwei der Lagen (1, 2, 4) durch die feuerhemmende Beschichtung (3, 5, 6) miteinander verklebt sind.

11. Isolierbauteil nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass das Isolierbauteil außenseitig mit der feuerhemmenden Beschichtung (5) und einer Aluminiumfolie (7) versehen ist, wobei die Aluminiumfolie (7) freiliegend angeordnet und durch die feuerhemmende Beschichtung (5) mit einer weiteren Lage (4) des Isolierbauteils verklebt ist.

nicht oder schwer entzündbaren, bei einer vorgegebenen Temperatur aufschäumenden reaktivierbaren Material beschichtet ist. Bei dem feuerhemmenden Zusatz handelt es sich um Stickstoff bzw. Borax. Hinsichtlich der Zusammensetzung des schwer entzündbaren, aufschäumbaren Materials enthält die DE 199 05 226 A1 keine näheren Angaben.

Die DE 197 25 761 A1 beschreibt ein Verfahren zur Herstellung einer feuerhemmenden Brandschutz-Beschichtungsmasse für metallische und mineralische Untergründe. Die Beschichtungsmasse besteht im wesentlichen aus einer Wasserglas-Lösung, einem Thixotropiemittel (z.B. Bentonit), Glimmer, Magnesiumsilicat, Kaolin, Wollastonit, Wasser, feinporigem Rundgranulat aus Glas und/oder Hohlglaskugeln, wobei das Rundgranulat sowie die Hohlglaskugeln eine Korngröße von 0,2 bis 4,0 mm aufweisen.

Ferner ist aus der DE 199 22 247 A1 eine Beschichtungszusammensetzung für Brandschutz- und Schallschutzzwecke bekannt, die im wesentlichen 25 bis 60 Gew.-% eines leichten Aggregats (Zuschlagstoffes), 20 bis 60 Gew.-% Bindemittel, weniger als 50 Gew.-% Absorptionsmittel, 5 bis 30 Gew.-% Expandiermittel und 2 bis 20 Gew.-% einer carbonisierten akustischen Faser, sowie die selektive Verwendung eines oder mehrerer Tenside, Verdickungsmittel, Mittel zur Erhöhung der Festigkeit, Verzögerungsmittel und antibakterieller Mittel umfasst.

~~(Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Isolierbauteil der eingangs genannten Art zu schaffen, das gegenüber herkömmlichen Isolierbauteilen)~~

Aus der EP 0 816 443 A2 ist eine unter Wärmeeinwirkung aufschäumende, feuerhemmende Beschichtung bekannt, die aus 40 bis 85 Gew.-% Silikatlösung, 5 bis 40 Gew.-% Fritte-Material, d.h. glasartigem, körnigem Pulver und 1 bis 15 Gew.-% eines unter Wärmeeinwirkung expandierenden Treibmittels zusammengesetzt ist. Die Beschichtung kann zudem weitere Bestandteile wie Füllstoffe, Entschäumer, Weichmacher, Verdickungsmittel, Pigmente und Viskositätsstabilisatoren enthalten.

Die EP 0 931 778 A1 offenbart einen Feuerfestformkörper, der insbesondere für Brennkammerböden von Heizkesseln bestimmt ist und aus einem mit Hochtemperaturbeständigem Bindemittel verpressten Korpus aus Vermiculite-Partikeln besteht. Die Vermiculite-Partikel sind in der Größenordnung von 20 bis 30 Gew.-% im Gesamtkorpus zusammen mit keramischen Hohlkugeln als sogenannte Extendosheres in der Größenordnung von 40 bis 50 Gew.-% enthalten, wobei der Rest aus dem Hochtemperaturbeständigem Bindemittel, z.B. einem Kaliwasserglasbinder besteht. Alle drei Komponenten liegen in homogener Verteilung im Korpus vor.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Isolierbauteil der eingangs genannten Art zu schaffen, das bei guter akustischer Isolierwirkung zugleich eine hohe Feuerfestigkeit aufweist und trotz seiner feuerhemmenden Beschichtung ausreichend flexibel für die Montage in Kraftfahrzeugen ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch das Isolierbauteil mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Bevorzugte und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Das erfindungsgemäße Isolierbauteil zeichnet sich durch eine besonders hohe thermische Beständigkeit mit hoher thermischer sowie akustischer Isolierwirkung aus. Diese Eigenschaften lassen sich bei relativ günstigen Herstellungskosten realisieren. Der thermoplastische Pulverkleber bewirkt neben der Verklebefähigkeit bei thermischer Behandlung auch eine Flexibilisierung der feuerhemmenden Beschichtung.

~~keine hohe Feuerfestigkeit und gute Isolierwirkung sowie günstige Herstellungskosten aufweist.~~

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch das Isolierbauteil mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst. Bevorzugte und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

Das erfindungsgemäße Isolierbauteil ist somit zumindest partiell mit einer feuerhemmenden Beschichtung versehen, die mindestens aus folgenden Komponenten zusammengesetzt ist:

40 bis 90 Gew.-% eines keramischen Klebstoffs,
5 bis 50 Gew.-% keramische Mikrohohlkugeln mit einer Korngröße in Bereich von 0,1 und 3,0 mm, und
0,1 bis 10 Gew.-% eines unter Wärmeeinwirkung expandierenden Treibmittels.

Das erfindungsgemäße Isolierbauteil zeichnet sich durch eine besonders hohe thermische Beständigkeit mit hoher thermischer sowie akustischer Isolierwirkung aus. Diese Eigenschaften lassen sich bei relativ günstigen ~~Herstellungskosten realisieren.~~

Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung kann die feuerhemmende Beschichtung des erfindungsgemäßen Isolierbauteils als weitere Komponenten 0,1 bis 5 Gew.-% Aluminium-Pulver mit einer Korngröße $\leq 50 \mu\text{m}$ und/oder 0,1 bis 20 Gew.-% Aluminium-Hydroxid aufweisen. Die feuerhemmende Beschichtung erhält durch die Aluminisierung ein günstiges Reflexionsvermögen. Ein hoher Anteil von auf die Beschichtungsoberfläche auftreffender Wärmestrahlung wird somit reflektiert, wodurch die

Wärmebelastung des Isolierbauteils entsprechend verringert wird. Aluminium-Hydroxid besitzt eine Feuerlöschfunktion, so dass dessen Zugabe als Additiv ebenfalls vorteilhaft ist.

~~Eine andere bevorzugte Ausgestaltung des erfindungs-~~
gemäßen Isolierbauteils sieht vor, dass die feuerhemmende Beschichtung als weitere Komponente 5 bis 30 Gew.-% thermoplastischen Pulverkleber aufweist. Hierbei kommt insbesondere thermoplastischer Feinpulverkleber aus CO-Polyethylenterephthalat (CO-PET), Copolyamid (CO-PA) oder TPO in Betracht. Der thermoplastische Pulverkleber bewirkt neben der Verklebefähigkeit bei thermischer Behandlung auch eine Flexibilisierung der feuerhemmenden Beschichtung.

Eine besonders hohe Feuerbeständigkeit lässt sich erzielen, wenn als keramischer Klebstoff in der feuerhemmenden Beschichtung ein feuerfester keramischer Klebstoff auf Basis einer Wasserglas-Lösung eingesetzt wird, der vorzugsweise eine Temperaturbeständigkeit von über 1000°C besitzt.

Die als Füllstoff eingesetzten keramischen Mikrohohlkugeln bewirken eine erhebliche Reduzierung der Dichte und damit des Gewichts der feuerhemmenden Beschichtung. Zudem verbessern die keramischen Mikrohohlkugeln durch ihre Gaseinschlüsse sowohl die thermische als auch die akustische Isolierwirkung des erfindungsgemäß Isolierbauteils. Die keramischen Mikrohohlkugeln verringern außerdem den Bedarf an keramischem Klebstoff, verbessern die mechanischen Eigenschaften des Isolierbauteils, beispielsweise die Abriebfestigkeit, sind nicht brennbar, chemisch inert und besitzen eine

hohe Temperaturbeständigkeit. Die keramischen Mikrohohlkugeln können vorzugsweise aus 55 bis 68 Gew.-% SiO_2 , 25 bis 36 Gew.-% Al_2O_3 und 0 bis 6 Gew.-% Fe_2O_3 bestehen. Derartige Mikrohohlkugeln haben eine Temperaturbeständigkeit von über 1000°C ; sie können insbesondere bis 1200°C temperaturbeständig sein.

Das in der feuerhemmenden Beschichtung des Isolierbauteils eingesetzte Treibmittel ist ~~vorzugsweise~~ aus hohlen Polymerkunststoffpartikeln gebildet, die eine gasdichte, in Wasser unlösliche Hülle aufweisen, in der flüssiger und/oder gasförmiger Kohlenwasserstoff eingekapselt ist. Die Polymerkunststoffpartikel weisen vorzugsweise eine Korngröße im Bereich von 2 bis $50\text{ }\mu\text{m}$ auf. Der Polymerkunststoff der gasdichten Hülle und der darin eingekapselte Kohlenwasserstoff sind vorzugsweise so gewählt, dass die hohlen Polymerkunststoffpartikel unter Wärmeeinwirkung ab einer Temperatur von über 100°C zu expandieren beginnen und ab einer Temperatur von über 130°C platzen, wobei der eingekapselte Kohlenwasserstoff als Treibgas freigesetzt wird.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand einer mehrere Ausführungsbeispiele darstellenden Zeichnung weiter erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Schnittdarstellung eines Abschnitts eines erfindungsgemäßen Isolierbauteils gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel und

Fig. 2 eine schematische Schnittdarstellung eines Abschnitts eines erfindungsgemäßen Isolierbauteils gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel.

48 bis 51 Gew.-%	H ₂ O
0,1 bis 0,4 Gew.-%	Fe ₂ O ₃
0,1 bis 0,4 Gew.-%	K ₂ O

Die keramischen Mikrohohlkugeln stellen einen Leichtgewichtsfüllstoff dar. Sie verringern den Bedarf an keramischem Klebstoff, sind unbrennbar, chemisch inert und bis zu einem Temperaturbereich von etwa 1100 bis 1200°C temperaturbeständig. Sie reduzieren die Dichte der feuerhemmenden Beschichtung 3, 5, 6 und erhöhen deren thermische und akustische Isolationswirkung. Sie haben eine Wärmeleitzahl von etwa 0,09 Wm⁻¹K⁻¹. Ihr Schüttgewicht liegt im Bereich von 200 bis 600 g/l. Darüber hinaus verbessern sie die mechanischen Eigenschaften des Isolierbauteils, insbesondere dessen Abriebfestigkeit sowie dessen Form- und Dimensionsstabilität.

Das in der feuerhemmenden Beschichtung 3, 5, 6 enthaltene Treibmittel besteht ~~vorzugsweise~~ aus kleinen Kunststoffhohlpartikeln, die eine gasdichte, in Wasser unlösliche Hülle aus einem Mischpolymer aufweisen, in der flüssiger und/oder gasförmiger Kohlenwasserstoff eingekapselt ist. Die Kunststoffhohlpartikel weisen einen Korndurchmesser im Bereich von etwa 2 bis 50 µm, vorzugsweise im Bereich von etwa 10 bis 20 µm. Wenn die Kunststoffhohlpartikel durch Wärme- bzw. Feuereinwirkung erhitzt werden, geht der flüssige Kohlenwasserstoff in die Gasphase über. Der Druck des gasförmigen Kohlenwasserstoffs nimmt mit wachsender Temperatur zu. Gleichzeitig erweicht die gasdichte Hülle, so dass das Volumen der Kunststoffhohlpartikel um ein Vielfaches zunimmt. Die Volumenzunahme kann beispielsweise das 30- bis 50-fache des ursprünglichen Volumens betragen. Das Material der

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 020280WO	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP2003/008030	International filing date (day/month/year) 23 July 2003 (23.07.2003)	Priority date (day/month/year) 23 August 2002 (23.08.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC C04B 28/26		
Applicant CARCOUSTICS TECH CENTER GMBH		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.
- ☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 10 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 23 March 2004 (23.03.2004)	Date of completion of this report 10 September 2004 (10.09.2004)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

national application No.

PCT/EP2003/008030

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
 pages 1, 6-8, 10, 11, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages 2, 2a, 3, 3a, 4, 5, 9, filed with the letter of 19 August 2004 (19.08.2004)
- ☒ the claims:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
 pages _____, filed with the demand
 pages 1-11, filed with the letter of 19 August 2004 (19.08.2004)
- ☒ the drawings:
 pages 1/1, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-11	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Reference is made to the following documents:

D1: EP-A-0 816 443 (FULLER H B LICENSING FINANC)
7 January 1998 (1998-01-07)

D2: EP-A-0 931 778 (VIESSMANN WERKE KG) 28 July 1999
(1999-07-28).

The problem addressed by the present invention is that of producing an insulating component for thermal and/or acoustic insulation which is provided, at least partially, with a fire-retardant coating, has a good acoustic insulating effect as well as high fire resistance and, notwithstanding its fire-retardant coating, is sufficiently flexible.

This problem is solved by the special component composition as per the characterizing portion of independent claim 1. Although individual components are known from D1 and D2 in fire-retardant coatings, these do not exhibit the versatile behaviour shown by the claimed products as a result of the use of the claimed multicomponent system.

No suggestion of the use of these particular components is to be found in those documents. Consequently, novelty,

inventive step and industrial applicability can be attributed to the claimed components.